NUEVAS ESPECIES DE *STROMBOMONAS* DEFL. *(EUGLENOPHYCEAE)* PARA LA ARGENTINA

MARÍA OFELIA GARCIA DE EMILIANI *

SUMMARY: **New species of** Strombomonas **Defl.** (Euglenophyceae) **for Argentina.**

Eight species of *Strombomonas* Defl.: *S. girardiana* (Playf.) Defl., *S. ovalis* (Playf.) Defl., *S. fluviatilis* (Lemm.) Defl., *S. maxima* (Skv.) Defl., *S. rotunda* (Playf.) Defl., *S. schauinslandii* (Lemm.) Defl., *S. gibberosa* (Playf.) Defl. var. *longicollis* Playf. y *S. ensifera* (Daday) Defl. are new records for Argentina. All the taxa are redescribed and illustrated.

Numerosos ambientes leníticos del valle de inundación del Paraná medio son particularmente ricos en *Euglenophyceae*, especialmente de los géneros *Trachelomonas* y *Strombomonas*. Estas algas proliferan, en particular, en primavera y en esos ambientes cuando se encuentran aislados o en escasa comunicación con los cursos de agua próximos. Generalmente, tales biótopos son de poca profundidad, con vegetación marginal de macrófitas y abundante contenido en sustancias orgánicas y minerales.

En este trabajo se citan por primera vez para la Argentina: *Strombomonas girardiana* (Playf.) Defl., *S. ovalis* (Playf.) Defl., *S. fluviatilis* (Lemm.) Defl., *S. maxima* (Skv.) Defl., *S. rotunda* (Playf.) Defl., *S. schauinslandii* (Lemm.) Defl., *S. gibberosa* (Playf.) Defl. var. *longicollis* Playf. y *S. ensifera* (Daday) Defl.

Se amplían las descripciones originales sobre la base de las observaciones efectuadas, en su mayor parte, sobre material vivo, por lo que se indican por primera vez algunos caracteres de la estructura de la célula. Debido a que las especies de este género son muy polimorfas, se indica el rango de variación en sus dimensiones y, entre paréntesis, las medidas más comunes; en las figuras se esquematiza el polimorfismo observado.

Para la clave de las especies argentinas nos remitimos a la dada por Huber-Pestalozzi (1955), que incluye todas las especies registradas en el mundo. La lista de sinonimia de cada taxón estudiado puede consultarse en el trabajo de Deflandre (1930).

El material estudiado procede del madrejón "Don Felipe" y de la laguna "Los Matadores" (Santa Fe), cuya ubicación geográfica y características morfológicas se dan en otras publicaciones (Bonetto *et al.*, 1965; Cordiviola de Yuan, en prensa).

Todas las especies estudiadas son planctónicas y fueron colectadas en ambos cuerpos de agua, en períodos en que la temperatura del agua era superior a los 20°C; el pH oscilaba entre 7 y 8; la transparencia del agua era escasa (inferior a 0,2 m); el contenido de materia orgánica oscilaba alrededor de los 10 mg

* Miembro de la Carrera del Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto Nacional de Limnología, J. Maciá 1933, Santo Tomé (Santa Fe).

ISSN 0325-0350	P H Y S I S Sección B	Buenos Aires	v. 37	n. 93	pág. 111-116	noviembre 1977

O_2/1 y la vegetación marginal estaba representada principalmente por *Eicchornia crassipes.*

Como antecedentes de trabajo sobre este género en la Argentina, encontramos el valioso aporte de Balech y Dastugue (1938) y Balech (1944).

Strombomonas girardiana (Playf.) Defl.
(Fig. 1)
Deflandre, *Arch. Protkde.*, *69:* 573, figs. 33-35, 1930.

Parte media de la lórica, vista de costado, subhexagonal, costados planos o un poco deprimidos en su parte media; cuello con sección recta u oblicua y borde irregularmente ondulado o denticulado; proyección caudal cónica, recta y de longitud variable; pared rugosa y amarillenta o pardo clara. Dimensiones: 38-(42-55)-68 [1] μm de longitud; 22-(24-26)-28 μm de ancho; cuello de 6-7,2 μm de diámetro en la abertura y 5-7 μm de largo; proyección caudal de 13-(18-20)-22 μm de longitud.

Material estudiado: Santa Fe, laguna "Los Matadores", leg. J. Riera, 14-X-74, LP(C) N° 1568 y 16-XII-74. LP(C) N° 1569 y madrejón "Don Felipe", leg. R. Regner, 26-X-76, LP(C) N° 1571.

Observaciones: Las lóricas observadas presentaron siempre una depresión en la parte media y sus costados variaron desde paralelos a ligeramente divergentes. Deflandre (1930) señala que esta especie no es jamás trapezoidal; pero, considerando el escaso número de ejemplares que él afirma conocer de la especie y teniendo en cuenta que nosotros observamos formas con distinto ángulo de divergencia en sus costados (máximo de 12°), hemos agrupado a todos los ejemplares observados bajo *S. girardiana.*

Strombomonas ovalis (Playf.) Defl.
(Fig. 2)
Deflandre, *Arch. Protkde.*, *69:* 577, figs. 42-43, 1930.

Lórica elipsoidal; cuello corto, ligeramente acampanado, de sección recta u oblicua y borde liso; proyección caudal de longitud variable, recta o algo curvada; pared generalmente rugosa y parda; 8-10 cloroplastos; flagelo algo más largo que el cuerpo. Dimensiones: 27-(34-38)-39 μm de longitud: 18-(19-21)-22 μm de ancho; cuello de 6-6,5 μm de diámetro en la abertura y 2-(3,5-4)-5 μm de largo; proyección caudal de 2-(6-8)-10,4 μm de longitud.

Material estudiado: Santa Fe, laguna "Los Matadores" y madrejón "Don Felipe", leg. R. Regner, 13-X-76, LP(C) N° 1570 y 26-X-76, LP(C) N° 1571, respectivamente.

Observaciones: La lórica de esta especie puede ser lisa o rugosa y su variación está relacionada con el tiempo de conservación, ya que hemos observado que a medida que aumenta dicho tiempo, la lórica se torna más lisa y, además, más clara. Otra causa probable de tal variación puede atribuirse al estado de desarrollo, siendo más lisa en ejemplares jóvenes, como sucede en otras especies del género.

Strombomonas fluviatilis (Lemm.) Defl.
(Fig. 3)
Deflandre, *Arch. Protkde.*, 69: 580-581, figs. 52-53, 1930.

Lórica elipsoidal; cuello de sección recta; proyección caudal corta, derecha o algo curvada; pared pardo muy clara o casi transparente, lisa o un poco rugosa;

[1] Las dimensiones que figuran entre paréntesis corresponden a las observadas con mayor frecuencia.

numerosos cloroplastos parietales discoides. Dimensiones: 20-(26-28)-30 μm de longitud; 10-(11-12)-13 μm de ancho; cuello de 4,5-5 μm de diámetro y 3-6 μm de largo; proyección caudal de 1,5-(4-6)-8 μm de longitud.

Material estudiado: Santa Fe, madrejón "Don Felipe", leg. M. O. de Emiliani, 28-I-69, LP(C) N° 1567 y laguna "Los Matadores", leg. J. Riera, 16-XII-74, LP(C) N° 1569 y leg. R. Regner, 13-X-76, LP(C) N° 1570.

Observaciones: La relación ancho máximo de la lórica: ancho del cuello, es algo menor en los ejemplares observados que en la descripción original, lo que los aproxima a *S. lanceolata* (Playf.) Defl., al igual que los ejemplares de

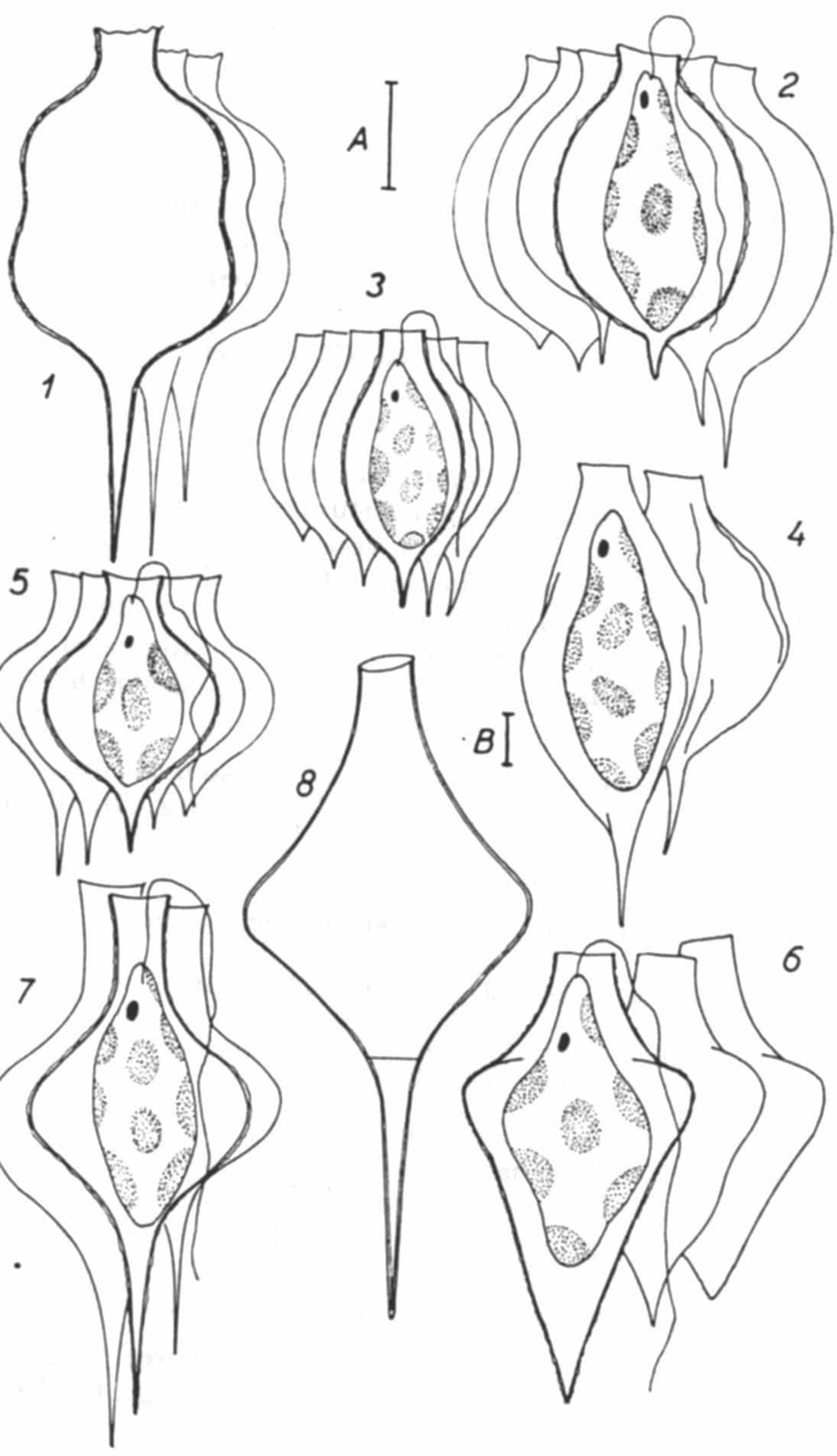

Fig. 1-8 – 1, *Strombomonas girardiana*; 2, *S.ovalis*; 3, *S.fluviatilis*; 4, *S.maxima*; 5, *S.rotunda*; 6, *S. schauinslandii*; 7, *S.gibberosa* var. *longicollis*; 8, *S.ensifera*. La escala B = 10 μm corresponde a las figuras 4 y 8; la A= 10 μm, a las restantes.

Venezuela estudiados por Deflandre (1930). En nuestras observaciones el carácter más variable de la especie lo constituye la proyección caudal.

Strombomonas maxima (Skv.) Defl.
(Fig. 4)

Deflandre, *Arch. Protkde.*, 69: 583-584, figs. 61-65, 1930.

Lórica fusiforme con la parte media elipsoidal; cuello corto, de sección oblicua, borde liso o irregular; proyección caudal de longitud y ancho variable; pared lisa, con pliegues, transparente o amarilla clara; cloroplastos numerosos, discoides. Dimensiones: 78-(81-85)-91 μm de longitud; 35-(36-39)-42 μm de ancho; cuello de 9,1-10,4 μm de diámetro en la abertura; proyección caudal de 17-(20-24)-26 μm de longitud.

Material estudiado: Santa Fe, madrejón "Don Felipe", leg. R. Regner, 26-X-76, LP(C) N° 1571.

Observaciones: En las observaciones efectuadas sobre material vivo se pudo comprobar que la lórica es flexible y deformable, lo que permite la formación de los pliegues mencionados por Deflandre (1930) para ejemplares conservados.

Strombomonas rotunda (Playf.) Defl.
(Fig. 5)

Deflandre, *Arch. Protkde.*, 69: 593, fig. 88, 1930.

Parte media de la lórica elipsoidal, más ancha que larga; cuello derecho, ancho, ligeramente acampanado en la abertura y de sección recta u oblicua; proyección caudal de longitud variable, a veces algo curvada; pared lisa o ligeramente rugosa de color pardo amarillento; 5-6 cloroplastos discoides; flagelo de 1,5 veces la longitud del cuerpo. Dimensiones: 25-(28-31)-32,5 μm de longitud; 15-(16-17)-19 μm de ancho; cuello de 6-6,5 μm de diámetro en la abertura y 5,2-(6,5-7,8)-9,5 μm de largo; proyección caudal de 5-(6,5-8,5)-12 μm de longitud.

Material estudiado: Santa Fe, laguna "Los Matadores", leg. R. Regner, 13-X-76, LP(C) N° 1570 y madrejón "Don Felipe", leg. R. Regner, 26-X-76, LP(C) N° 1571.

Strombomonas schauinslandii (Lemm.) Defl.
(Fig. 6)

1930. *Strombomonas schauinslandii* Deflandre, *Arch. Protkde.*, 69: 594-595, figs. 90-96.
1952. *Strombomonas gibberosa* (Playf.) Defl. var. *deflandrei* Conrad, *Mém. Inst. Royal Sci. Nat. Belg.*, 124: 123.

Lórica romboidal; cuello de longitud variable, de sección recta y borde liso; proyección caudal corta y derecha; mitad posterior del cuerpo con espesamiento anular más o menos marcado o sin él; pared transparente, lisa o finamente granulada; 6-8 cloroplastos irregularmente ovales; flagelo más largo que la longitud de la lórica. Dimensiones: 35-(37-39)-45 μm de longitud; 20-(22)-26 μm de ancho; cuello de 6,5-7,2 μm de diámetro en la abertura y 8-(10)-12 μm de longitud.

Material estudiado: Santa Fe, laguna "Los Matadores", leg. R. Regner, 13-X-76, LP(C) N° 1570 y madrejón "Don Felipe", leg. R. Regner, 26-X-76, LP(C) N° 1571.

Observaciones: Debido a la presencia de formas con distinto grado de desarrollo del espesamiento anular posterior y otras que no lo poseen, hemos considerado que *S. gibberosa* (Playf.) Defl. var. *deflandrei* Conrad (que incluye sola-

mente a los ejemplares con dicho engrosamiento), es sinónimo de *S. schauinslandii* (Lemm.) Defl. De esta forma se sustenta la opinión de Deflandre (1930) que incluye a los ejemplares con espesamiento anular, con los que carecen de él, en *S. schauinslandii*, aunque no explica la razón. Otro carácter variable de la especie es el extremo distal, en el que puede distinguirse o no la proyección caudal.

Strombomonas gibberosa (Playf.) Defl. var. **longicollis** Playf.
(Fig. 7)

Deflandre, *Arch. Protkde., 69:* 598, fig. 106, 1930.

Parte media de la lórica elipsoidal con el eje mayor transversal; cuello bien desarrollado, cilíndrico en su mayor extensión y ligeramente acampanado en la abertura; proyección caudal de longitud variable; pared lisa o rugosa; cloroplastos discoides. Dimensiones: 45-(50-59)-65 μm de longitud; (21-24)-27 μm de ancho; cuello de 6,5-8 μm de diámetro en la abertura y (13-16)-25 μm de largo; proyección caudal de 16,5-(20-23) μm de longitud.

Material estudiado: Santa Fe, madrejón "Don Felipe", leg. M. O. de Emiliani, 28-I-69, LP(C) N° 1567 y laguna "Los Matadores", leg. J. Riera, 14-X-74, LP(C) N° 1568.

Strombomonas ensifera (Daday) Defl.
(Fig. 8)

1930. *Strombomonas ensifera* Deflandre, *Arch. Protkde., 69:* 601, figs. 111, 112, 113 y 115.
?1943. *Trachelomonas beltrani* Osorio Tafall, *Rev. hisp.-amer. Cs. puras y apl., 3* (8-9): 251, fig. 5.

Lórica romboidal ancha, de sección circular; cuello cilíndrico, de sección recta u oblicua; proyección caudal de longitud variable y separada del cuerpo por una membrana transversal hialina; pared lisa o rugosa, transparente o pardo clara, delgada; cloroplastos numerosos; membrana embudiforme en la abertura del cuello por donde sale el flagelo. Dimensiones: 108-130 μm de longitud; 46-(50)-58 μm de ancho; cuello de 8-10 μm de ancho y 18-25 μm de largo; proyección caudal de 44-55 μm de longitud.

Material estudiado: Santa Fe, madrejón "Don Felipe", leg. M. O. de Emiliani, 28-I-69, LP(C) N° 1567.

Observaciones: Esta especie no ha podido ser observada viva, por lo que faltaría la descripción de algunas estructuras, fundamentalmente la membrana embudiforme que permitiría sinonimizar con certeza la forma descripta por Osorio Tafall (1943). Este autor fundamenta su especie, separándola de *S. ensifera* (Daday) Defl., por las dimensiones y por la presencia de una corona de espinas en la abertura del cuello. El primer carácter no se justifica puesto que sus dimensiones están comprendidas en el rango de variación de las dadas para *S. ensifera* y la corona de espinas podría interpretarse como los restos de la membrana embudiforme puesto que, como ya lo supone Deflandre (1930), esta estructura estaría ligada a la célula viva y en nuestras observaciones sobre material fijado se distinguen prolongaciones espinosas irregulares en la abertura.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi agradecimiento al doctor S. Guarrera por la lectura crítica del manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

Balech, E., 1944. *Trachelomonas* de la Argentina. *An. Mus. Argent. Cienc. Nat. 41:* 221-322.

Balech, E. y Dastugue, C., 1938. Nota preliminar sobre *Strombomonas* y *Trachelomonas*. *Physis* B. Aires, *12:* 354-357.

Bonetto, A.; Pignalberi, C. y Cordiviola, E., 1965. Contribución al conocimiento de las poblaciones de peces de las lagunas isleñas en el Paraná medio. *An. II Cong. lat.-amer. Zool. 2:* 131-144.

Cordiviola de Yuan, E., Poblaciones de peces del Río Paraná. IV. Fluctuaciones en la composición íctica de la laguna "Los Matadores" (Isla Clucellas), Santa Fe. *Neotropica,* en prensa.

Deflandre, G., 1930. *Strombomonas,* nouveau genre d'Euglénacées (*Trachelomonas* Ehrb. pro parte). *Arch. Protkde. 69:* 551-614.

Huber-Pestalozzi, G., 1955. Das Phytoplankton des Süsswassers, Euglenophyceen. En Thienemann, A., *Die Binnengewässer 16* (4): 1-606, 114 lám. Ed. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Osorio Tafall, B. F., 1943. Estudios sobre el plancton de México. II. El género *Trachelomonas* Ehrenberg, con descripción de nuevas especies. *Rev. hisp.-amer. Cs. puras y apl.* 3 (8-9): 249-254.